

LEPI- ★ P26 P33 90-218941/29 ★ FR 2639-537-A  
Sitting cushion for medical use or leisure - consists of five walls  
defining four compartments one of which can elastically expand  
with gas

LEPINOY IND 15.11.88-FR-014833

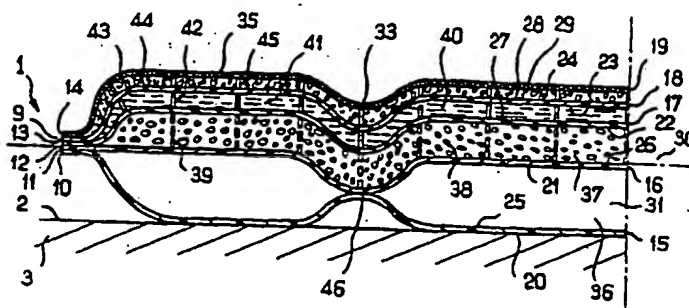
(01.06.90) A47c-27/10 A61g-07/05

15.11.88 as 014833 (2128JT)

The cushion for medical use consists of five walls defining four  
compartments one of which can elastically expand with gas and  
inflated through (32). The two depressed areas (33,34) possess only  
elastic layers but the gas does not have an access to these areas (46).

Internal walls are elastic and impermeable to gas while the  
outside walls forming the bottom (9) and top face (35) are not the  
cushion bears two notches (6,7) for sacrum and pubic areas.

USE/ADVANTAGE - In medicine to reduce pressure sores.  
Depressions for ischial bone increase even spread of weight. (16pp  
Dwg.no. 2/2)  
N90-169855



© 1990 DERWENT PUBLICATIONS LTD.  
128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England  
US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Boulevard,  
Suite 303, McLean, VA22101, USA  
Unauthorised copying of this abstract not permitted.

BEST AVAILABLE COPY

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : 2 639 537

à utiliser que pour les  
commandes de reproduction

(21) N° d'enregistrement national : 88 14833

(51) Int Cl<sup>8</sup> : A 61 G 7/05; A 47 C 27/10, 27/18.

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

(22) Date de dépôt : 15 novembre 1988.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 22 du 1<sup>er</sup> juin 1990.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

(71) Demandeur(s) : LEPINOY INDUSTRIE, Société Anonyme.  
— FR.

(72) Inventeur(s) : Dominique Lepinoy.

(73) Titulaire(s) :

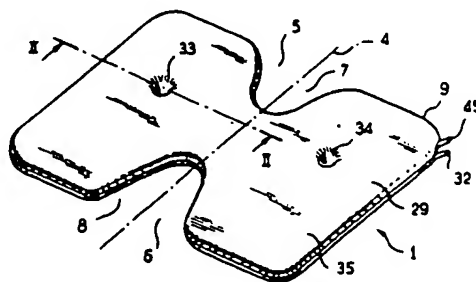
(74) Mandataire(s) : Cabinet Regimbeau, Martin, Schrimpf,  
Warcoin et Ahner.

(54) Coussin d'assise, à usage médical ou de confort.

(57) La présente invention concerne un coussin d'assise, à  
usage médical ou de confort.

La face supérieure 29 de ce coussin 1 présente deux zones  
localisées 33, 34 en creux relatif, en des emplacements corres-  
pondant aux aplombs respectifs des deux ischions d'un sujet  
occupant une position déterminée assise, de façon à répartir le  
poids du corps du sujet sur ladite face supérieure 29 essentiel-  
lement dans d'autres zones 35 de celle-ci, entourant lesdites  
zones localisées 33, 34.

L'utilisation d'un tel coussin permet de soulager la région  
des ischions.



FR 2 639 537 - A1

D

La présente invention concerne un coussin d'assise, à usage médical ou de confort, comportant une face supérieure et une face inférieure approximativement parallèles entre elles, destinées respectivement à recevoir le fessier d'un sujet, dans une position assise déterminée, et à reposer sur des moyens formant siège.

Traditionnellement, les faces supérieure et inférieure d'un tel coussin sont constituées par deux parois souples solidarisées mutuellement à leur périphérie et enfermant entre elles des moyens de rembourrage élastique qui peuvent être constitués de fibres végétales ou animales mêlées, de matière plastique expansée, d'un fluide et notamment d'un gaz sous pression tel que de l'air, ou encore être d'une autre nature ; selon la nature des moyens de rembourrage élastique et suivant les modes de confection du coussin, les faces supérieure et inférieure de celui-ci peuvent être approximativement planes ou convexes, et il est parfois prévu une solidarisation localisée entre les parois constituant ces faces, au moyen de fils de couture ou de cloisons souples constituant un entretoisement, en des emplacements répartis dans le double souci de donner une cohésion au coussin et de lui donner une esthétique agréable, mais en dehors de tout souci d'ordre morphologique.

Or, il apparaît que de tels coussins d'assise connus se révèlent inconfortables à l'usage, surtout si cet usage est prolongé durant plusieurs heures d'affilée comme ce peut être le cas lorsque ces coussins sont utilisés par des personnes impotentes, ou même parfois dans le cas d'utilisations de faible durée.

En effet, le poids de l'utilisateur d'un tel coussin d'assise traditionnel se répartit sous forme d'une pression pratiquement uniforme sur la face supérieure de ce coussin, y compris à l'aplomb des ischions qui, en raison de leur configuration en saillie vers le bas dans la position assise, traduisent plus ou moins rapidement ces pressions par des douleurs.

Le but de la présente invention est de proposer un coussin d'assise remédiant à cet inconvénient.

A cet effet, le coussin d'assise selon l'invention, comportant de façon connue en soi une face supérieure et une face inférieure apprximativement parallèles entre elles, destinées respectivement à recevoir le fessier d'un sujet, dans une position assise déterminée, et à reposer sur des moyens formant siège, se caractérise en ce que ladite face supérieure présente deux zones localisées en creux relatif, en des emplacements correspondant aux aplombs respectifs des deux ischions d'un sujet occupant ladite position, de façon à répartir le poids du corps du sujet sur ladite face supérieure essentiellement dans d'autres zones de celle-ci, entourant lesdites zones localisées.

Ainsi, les ischions eux-mêmes et les chairs situées entre ces derniers et le coussin se trouvent soulagés des pressions dues au poids du corps du sujet utilisateur, lesquelles se répartissent dans des zones moins névralgiques, où elles présentent certes des valeurs légèrement supérieures aux pressions apparaissant entre un coussin d'assise traditionnel et le fessier d'un sujet utilisateur d'un tel coussin traditionnel, cet accroissement restant toutefois à peu près sans effet sur le confort d'utilisation.

Il s'ensuit la possibilité d'utiliser un tel coussin d'assise selon l'invention pendant un temps long, sans pour autant ressentir de douleur au niveau des ischions, ce qui destine tout particulièrement un coussin d'assise selon l'invention à un usage médical, bien qu'il puisse trouver également son application en dehors d'un tel usage, pour de simples raisons de confort.

Un coussin d'assise selon l'invention peut néanmoins être réalisé de façon particulièrement simple et économique, sans entraîner de complication dans les procédés de fabrication ; ainsi, un coussin d'assise selon l'invention peut comporter de façon traditionnelle des moyens de rembourrage élastique interposés entre lesdites faces et tendant élastiquement à les écarter mutuellement, auquel cas lesdites zones localisées en creux relatif peuvent résulter de ce que les moyens de rembourrage élastique présentent deux épargnes localisées en regard desdites zones localisées ; plus précisément, lesdits moyens de rembourrage élastique

peuvent comporter deux parois souples et un matériau de rembourrage interposé entre lesdites parois, de façon connue en soi, auquel cas lesdites parois sont solidarisées mutuellement en regard desdites zones localisées pour déterminer lesdites épargnes localisées ; le matériau de rembourrage  
5 peut être de toute nature connue, élastiquement compressible ou incompressible, et par exemple être constitué par un gaz en surpression emprisonné dans une chambre pressurisable, de préférence munie d'une valve d'accès, laquelle chambre pressurisable est définie par lesdites parois des moyens de rembourrage, qui sont alors choisies imperméables aux gaz et solidarisées entre elles périphériquement de façon étanche aux gaz ;  
10 l'une de ces parois peut constituer la face inférieure du coussin d'assise.

En outre, le coussin d'assise selon l'invention peut comporter des parois souples, imperméables aux gaz, définissant une chambre dépressurisable entre lesdites faces, dans une position directement  
15 adjacente à ladite face supérieure et en regard desdites zones localisées et desdites autres zones, des moyens de remplissage sensiblement incompressibles, d'épaisseur déterminée, logés dans ladite chambre dépressurisable en regard desdites zones localisées et desdites autres zones, lesdits moyens de remplissage étant aptes à se présenter à l'état souple lorsque ladite  
20 chambre dépressurisable est à la pression ambiante et à l'état rigide lorsque ladite chambre dépressurisable est en dépression, et des moyens formant valve d'accès à ladite chambre dépressurisable ; des moyens de remplissage aptes à se présenter ainsi tantôt à l'état souple, tantôt à l'état rigide, sont connus en eux-mêmes et la demande internationale de brevet  
25 N° 3700115 du 8 Avril 1987 en décrit un exemple, sous une forme comportant dans ladite chambre dépressurisable un cloisonnement interne perméable aux gaz et un matériau granulaire de remplissage retenu par ledit cloisonnement. A cet égard, on entendra par "épaisseur déterminée" soit une épaisseur uniforme, soit une épaisseur différente suivant les zones  
30 du coussin mais dont la valeur respecte également de façon générale un spectre déterminé de répartition suivant ces zones.

Un tel mode de mise en oeuvre de l'invention permet de mouler la face supérieure du coussin d'assise sur le sujet lui-même, naturellement en prévoyant les zones localisées en creux relatif caractéristiques de l'invention, alors que la chambre dépressurisable est à la pression ambiante, et de rigidifier, par dépressurisation de la chambre dépressurisable, la face supérieure du coussin, ainsi étroitement complémentaire du fessier du sujet à l'exception des deux zones localisées en creux relatif, ce qui permet de réaliser un coussin dont la face supérieure est parfaitement adaptée à la morphologie d'un utilisateur.

10 Ce mode de mise en oeuvre de l'invention peut en outre être combiné, de façon particulièrement favorable, au mode de mise en oeuvre précédemment décrit dans lequel les moyens de rembourrage élastique comportent, de façon générale, deux parois souples solidarisées mutuellement en des emplacements correspondants aux aplombs respectifs des deux  
15 ischions et un matériau de rembourrage interposé entre ces parois, dont l'une peut constituer l'une des parois définissant la chambre dépressurisable ; les moyens de rembourrage élastique assurent ainsi, de façon particulièrement confortable et stable, la transmission des efforts entre  
20 l'ensemble rigide formé par le matériau granulaire dans la chambre dépressurisable mise en dépression et les moyens formant siège ; en outre, le coussin peut ainsi être mis en forme avec précision selon une conformation autorisant une répartition des pressions aussi uniforme que possible entre sa face supérieure et le fessier du sujet dans lesdites zones autres que les zones correspondant aux ischions, par la succession des  
25 étapes consistant à placer le coussin sur les moyens formant siège alors que ladite chambre dépressurisable est à la pression ambiante, à asseoir le sujet dans la position déterminée voulue, le rembourrage élastique sollicité à travers le matériau granulaire à l'état souple adoptant alors lui-même la conformation recherchée, et à mettre enfin en dépression la chambre  
30 dépressurisable pour figer le coussin dans la conformation obtenue ; l'utilisateur d'un gaz sous pression à titre de matériau élastiquement compressible se révèle alors particulièrement favorable en permettant d'obtenir une conformation de la face supérieure du coussin correspondant

sensiblement à une équi-répartition des pressions de contact entre cette face et le fessier du sujet dans les zones autres que les zones correspondant aux épargnes, ce qui contribue au confort d'utilisation du coussin en évitant tout risque de surpression localisée.

5 Le confort de contact entre le fessier et le coussin peut également être amélioré, selon des modes de mise en oeuvre préférés de la présente invention, par la présence de moyens souples de répartition des pressions de contact avec le sujet, lesquels sont globalement sensiblement incompressibles et d'épaisseur déterminée, mais localement compressibles,  
10 et situés en regard desdites zones localisées et desdites autres zones, par exemple sous la forme d'une poche souple, remplie d'un gel sensiblement incompressible et si nécessaire munie d'entretoises intérieures souples, et/ou par la présence d'un revêtement extérieur en un matériau perméable aux gaz, souple et sensiblement incompressible, d'épaisseur déterminée ; on  
15 entendra également ici par "épaisseur déterminée" soit une épaisseur uniforme, soit une épaisseur différente suivant les zones du coussin mais dont la valeur respecte cependant de façon générale un spectre déterminé de répartition suivant ces zones.

On conçoit aisément qu'ainsi, le coussin d'assise selon  
20 l'invention puisse être utilisé même par des sujets présentant des douleurs dans les régions inférieures du bassin, quelle que puisse être l'origine de ces douleurs et notamment lorsqu'elles sont dues à une position assise prolongée.

Dans ce même but, selon un mode de mise en oeuvre préféré  
25 de la présente invention, le coussin comporte une échancrure périphérique localisée en un emplacement correspondant à l'aplomb de la région sacro-coccygienne d'un sujet occupant ladite position, dans un mode de mise en oeuvre plus particulièrement destiné à un usage médical ; enfin, le coussin peut également comporter une échancrure périphérique localisée en  
30 un emplacement correspondant à l'aplomb de la région pubienne d'un sujet occupant ladite position, ce qui permet par exemple d'effectuer des sondages urinaires et, dans le cas d'un sujet mâle, d'éviter une compression testiculaire tout en autorisant un maintien efficace du sujet à l'encontre

d'un glissement vers l'avant par les zones du coussin adjacentes à cette échancrure, épousant quant à elles au mieux le sujet.

D'autres caractéristiques et avantages d'un coussin d'assise selon l'invention ressortiront de la description ci-dessous, relative à un exemple non limitatif de mise en oeuvre présentant l'ensemble des caractéristiques ci-dessus, et en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 montre une vue en perspective d'un tel coussin d'assise conforme à la présente invention ;

- la figure 2 montre une vue d'une moitié de ce coussin en coupe par un plan repéré en II-II à la figure 1.

Bien que le coussin illustré aux figures 1 et 2 comporte l'ensemble des dispositions préférées indiquées ci-dessus, dans l'optique plus particulière d'un usage médical, il est bien entendu que certaines des dispositions illustrées, qui vont être décrites à présent, pourraient être ornées sans que l'on sorte pour autant du cadre de la présente invention.

Pour des raisons de simplicité, ce coussin 1 sera décrit en référence à une position dans laquelle il repose sur une face supérieure 2, plane et horizontale, de moyens 3 formant un siège rigide ; naturellement, ceci n'implique aucune limitation quant à la forme des moyens formant siège susceptibles d'être couverts par un coussin d'assise selon l'invention, ou quant à l'orientation de tels moyens.

Dans son mode de réalisation illustré, le coussin 1 selon l'invention présente dans un plan horizontal moyen 30 un contour 9 de forme générale rectangulaire, symétrique par rapport à un plan longitudinal médian 4 auquel le plan de coupe II-II, vertical, est perpendiculaire ; toutefois, suivant le plan 4, ce contour présente respectivement dans une zone postérieure 5 du coussin et dans une zone antérieure 6 de celui-ci, deux échancrures 7, 8 localisées en des emplacements correspondant respectivement à l'aplomb de la région sacro-coccygienne d'un sujet assis en position déterminée sur le coussin 1 et à l'aplomb de la région pubienne du sujet occupant cette position ; un Homme du métier comprendra aisément qu'au lieu d'une forme générale rectangulaire, le contour 9 pourrait présenter d'autres formes générales, et par exemple une forme générale ovale, sans que l'on sorte pour autant du cadre de la présente invention.

Le contour 9 du coussin 1 est constitué par les périphéries respectives 10, 11, 12, 13, 14, de même forme ce que contour 9, de cinq parois souples, superposées mutuellement 15, 16, 17, 18, 19, qui se succèdent dans cet ordre de bas en haut et dont chacune présente une face inférieure 20, 21, 22, 23, 24 et une face supérieure 25, 26, 27, 28, 29 ; la paroi 15 est de préférence sensiblement inextensible alors que les parois 11, 12, 13, 14 sont de préférence légèrement extensibles élastiquement, bien que l'on ne sorte pas du cadre de la présente invention en choisissant des parois de nature différente ; la face inférieure 20 de la paroi 15 située en position inférieure définit la face inférieure du coussin 1 alors que la face supérieure 29 de la paroi 19 placée en position supérieure définit la face supérieure de ce coussin, laquelle pourrait toutefois être constituée également par l'une des faces supérieures 26, 27, 28 des parois 16, 17, 18 dans des modes de réalisation plus simples de ce coussin, comme il apparaîtra plus loin.

Un Homme du métier peut aisément déterminer quel mode de solidarisation mutuelle choisir entre les périphéries respectives 10, 11, 12, 13, 14 des parois souples 15, 16, 17, 18, 19 ; il peut s'agir par exemple d'une soudure mutuelle si ces parois sont réalisées en matériau thermofusible. mais il pourrait également s'agir d'un collage ou d'une couture, ou de tout autre mode de solidarisation.

Si l'on excepte des zones immédiatement adjacentes à leur périphérie 10, 11, 12, 13, 14 et deux zones 33, 34 localisées, à l'intérieur du contour 9, qui seront décrites plus loin, les faces inférieures et supérieures 20 à 29 des différentes parois souples 15, 16, 17, 18, 19 sont mutuellement parallèles et, pour des raisons de simplicité, on les a illustrées à la figure 2 dans une conformation approximativement plane et parallèle au plan moyen 30 du coussin 1, étant entendu que, dans son mode de réalisation illustré, ce dernier est plutôt destiné à épouser par sa face supérieure 29 la forme du fessier de l'utilisateur, grâce à la présence de moyens qui seront décrits plus loin en détail.

Dans ce mode de mise en oeuvre de l'invention, les parois souples 15, 16 sont étanches aux gaz et solidarisées entre elles de façon

également étanche aux gaz, pour délimiter entre elles une chambre étanche 31, pressurisable, contenant à titre de matériau de rembourrage un gaz en surpression par rapport à la pression ambiante, tel que de l'air 36, introduit par une valve 32 ; à titre d'exemples non limitatifs, la paroi 15 peut être en tissu enduit et la paroi 16 en PVC, polyuréthane ou latex ; les parois 15 et 16 ont été illustrées à la figure 2 dans une position correspondant à un remplissage de la chambre 31 en gaz en surpression. Naturellement, on ne sortirait pas du cadre de la présente invention en utilisant un autre matériau de rembourrage connu en lui-même, comme par exemple un liquide ou un gel retenu par des parois analogues aux parois 15 et 16 et imperméables à ce liquide ou à ce gel respectivement, ou encore une matière plastique expansée à cellules ouvertes ou fermées, auquel cas la paroi 15 pourrait être perméable aux gaz et plus généralement aux fluides ; en outre, au lieu de réaliser la chambre pressurisable 31 en une seule pièce comme on l'a illustré, on pourrait réaliser cette chambre 31 sous forme d'une pluralité de boudins juxtaposés, susceptibles d'être alimentés en gaz sous pression par des valves distinctes, analogues à la valve 32, ou communiquant entre eux pour être alimentés en gaz en surpression par une valve unique ; un tel mode de réalisation, non illustré, offre l'avantage de permettre de stabiliser les positions relatives des deux parois 15 et 16.

Quel que soit le choix du matériau de rembourrage et en vue de la mise en oeuvre de la présente invention, les deux parois souples 15 et 16 sont solidarisées mutuellement non seulement à leurs périphéries respectives 10, 11 mais également dans les deux zones 33, 34 dans lesquelles, par exemple, la face inférieure 21 de la paroi 16 entre au contact de la face supérieure 25 de la paroi 15, comme on l'a schématisé en 46 à la figure 2, en raison de cette solidarisation mutuelle qui peut être réalisée par l'un quelconque des moyens indiqués à propos de la solidarisation périphérique des différentes parois souples ; dans la mesure où, du fait de la présence de moyens qui seront décrits plus loin, les parois souples 16, 17, 18, 19 sont maintenues à des écartements relatifs constants, uniformes ou non uniformes mais déterminés, cette solidarisation mutuelle localisée des deux parois 15 et 16 se traduit par la présence dans les deux zones 33, 34, sur la face supérieure 29 de la paroi 19 comme dans les faces

supérieures respectives 26, 27, 28 des parois 16, 17, 18, 19, de creux relatifs sensiblement identiques, en comparaison avec les autres zones 35 de la face 29 de la paroi 19 et avec les autres zones des faces supérieures respectives 26, 27, 28 des parois 16, 17, 18, respectivement.

5 Conformément à la présente invention, les zones localisées en creux relatif 33, 34 sont disposées symétriquement l'une de l'autre par rapport au plan longitudinal 4, en des emplacements correspondant aux aplombs respectifs des deux ischions d'un sujet en position assise sur la face supérieure 29 de la paroi souple 19, l'étendue des zones 33 et 34 et leur  
10 positionnement relatif étant choisis de façon à s'accommoder des différences de positionnement relatif des ischions d'un sujet à l'autre, lesquelles sont connues comme étant faibles.

Comme les parois 15 et 16, la paroi 17 est étanche aux gaz et elle est solidarisée par sa périphérie 12 avec les périphéries respectives 10  
15 et 11 des parois 15 et 16, de façon également étanche aux gaz de façon à délimiter avec la paroi 16 une chambre étanche 37 dépressurisable par l'intermédiaire d'une valve d'accès 47 ; la paroi 17 est par exemple réalisée en PVC, polyuréthane, latex, ou autre matériau souple et étanche analogue. A l'intérieur de la chambre dépressurisable 37 sont disposés, conformément  
20 aux enseignements de la demande internationale de brevet précitée, d'une part un matériau granulaire de remplissage 38, sensiblement incompressible, et d'autre part des cloisons souples 39 et perméables aux gaz mais imperméables au matériau granulaire 38, lesquelles cloisons relient mutuellement les deux parois 16 et 17 à travers le matériau granulaire 38  
25 en des emplacements systématiquement répartis, et constituent ainsi des entretoises empêchant des variations localisées d'espacement relatif entre les parois 16 et 17, c'est-à-dire d'épaisseur de la chambre 37 en direction verticale, en comparaison avec un spectre déterminé de répartition des valeurs de cette épaisseur, par une éventuelle migration du matériau  
30 granulaire 38. D'une façon qui peut être aisément déduite de la demande internationale de brevet précitée, le matériau granulaire 38 et les parois 16 et 17 préservent une souplesse générale du coussin 1 lorsque la chambre dépressurisable 37 est à la pression ambiante pour permettre un moulage

direct de la face supérieure 29 de la couche 19 sur le fessier d'un sujet en position assise, alors que la chambre 31 est à l'état gonflé afin d'assurer une équi-répartition sensible des pressions avant de figer, par mise en dépression de la chambre 37, le coussin 1 dans la forme de la face 29 ainsi obtenue, parfaitement adaptée morphologiquement au sujet auquel est destiné ce coussin 1. A titre d'exemple non limitatif, on peut utiliser un matériau granulaire 38 d'une granulométrie de l'ordre de 1 à 2 mm, d'une densité minimale de l'ordre de 25 g/l à 30 g/l, en une épaisseur de l'ordre de 3 à 5 cm.

Selon une variante non illustrée, les cloisons perméables 39 pourraient être dissociées des parois 16 et 17 et former par exemple une juxtaposition de boudins liés entre eux, insérés librement dans la chambre 37 et enfermant le matériau granulaire 38 sans s'opposer à la dépressurisation.

La paroi 18 est quant à elle imperméable à un gel déterminé 40 sensiblement incompressible et apte au fluage, de nature connue en elle-même, qu'elle est destinée à retenir en permanence dans une chambre ou poche 41 qu'elle délimite avec la face supérieure 27 de la paroi 17 ; la paroi 18 est par exemple réalisée à cet effet en PVC, polyuréthane, latex, ou autre matériau souple et étanche analogue ; la chambre 41 est intégralement emplie par le gel 40, et son épaisseur, c'est-à-dire sa dimension verticale, est si nécessaire maintenue globalement uniforme, ou globalement à une valeur déterminée selon ses zones bien que non uniforme, par des entretoises souples 42 systématiquement réparties comme les cloisons 39 et avantageusement constituées elles-mêmes de cloisons perforées solidaires d'une part de la paroi 17 et d'autre part de la paroi 18. La capacité de fluage du gel 40 permet toutefois à absorber sans douleur des irrégularités de forme étroitement localisées et de faible amplitude telles que des verrues, des furoncles ou autres, en préservant à leur niveau l'équi-répartition des pressions de contact avec le sujet précédemment décrite. A titre d'exemple non limitatif, on peut utiliser un gel d'une épaisseur globalement uniforme de l'ordre de 1 à 2 cm, par exemple un gel de silicone.

La paroi souple 19 est quant à elle choisie de façon à présenter une perméabilité aussi bonne que possible aux gaz, et en

particulier à l'air, et peut être réalisée par exemple en tissu. Avec la paroi 18, elle délimite ainsi une chambre 43 ouverte à l'air libre, emplie d'un matériau 44 perméable à l'air et sensiblement incompressible, lequel peut avantageusement être constitué par un matériau granulaire souple ; des entretoises souples 45, elles-mêmes de préférence perméables aux gaz et en particulier à l'air, solidaires des parois 18 et 19, relie mutuellement ces dernières en des emplacements systématiquement répartis, à travers le matériau granulaire de remplissage 44, afin d'assurer un écartement mutuel sensiblement constant des parois 18 et 19, c'est-à-dire une épaisseur sensiblement uniforme du matériau granulaire de remplissage 44 ou une épaisseur de ce matériau déterminée selon les zones du coussin bien que non uniforme. A titre d'exemple non limitatif, le matériau granulaire 44 peut être choisi dans la même gamme de granulométrie et de densité que le matériau granulaire 38, en une épaisseur sensiblement uniforme de l'ordre de 1 à 2 cm en présence d'une couche de gel 40, ou de l'ordre de 3 à 4 cm en l'absence de gel 40.

On comprend aisément que le rôle du gel 40 et du matériau granulaire de remplissage 44, ou des moyens équivalents les remplaçant, est d'augmenter le confort du coussin 1 illustré, dont la face supérieure 27 de la paroi 17 constitue fonctionnellement la face supérieure, servant d'appui au fessier du sujet selon une conformation déterminée, alors que le gel 40 et le matériau granulaire de remplissage 44 ne se comportent que comme des intermédiaires ne modifiant pratiquement ni la transmission des efforts entre le fessier du sujet et la face 27, ni la relation entre la conformation offerte à l'appui du fessier du sujet et la conformation de la face 27 ; le gel 40 et le matériau granulaire de remplissage 44 ou les matériaux les remplaçant ne constituent en effet qu'un revêtement, globalement sensiblement incompressible et d'épaisseur déterminée, de la face supérieure 27 d'un coussin de base combinant un rembourrage, en pratique constitué par le remplissage de la chambre pressurisable en air 36 sous pression, et des moyens de rigidification dans une conformation donnée, constitués par le remplissage de la chambre dépressurisable 37 en un

matériau granulaire 38 ; de ce fait, on ne sortirait pas du cadre de la présente invention en supprimant les chambres 41 et 43, ou l'une d'entre elles seulement, ainsi que leur contenu d'une façon aisément concevable par un Homme du métier ; on pourrait d'ailleurs prévoir qu'en l'absence de  
5 parois 18 et 19 solidaires par leurs périphéries des parois 15, 16, 17, auquel cas la face 27 de la paroi 17 constituerait effectivement la face supérieure d'un coussin, on rapporte de façon amovible sur cette face une poche autonome délimitant une chambre en tout point analogue à la chambre 41 et comme elle emplit d'un gel en tout point analogue au gel 40 et/ou des  
10 moyens autonomes formant un revêtement extérieur en un matériau perméable aux gaz, souple et sensiblement incompressible, d'épaisseur déterminée, jouant le rôle de la chambre 43 et de son remplissage en matériau granulaire 44.

En outre, lorsqu'il n'est pas nécessaire de rigidifier la face  
15 supérieure du coussin selon l'invention dans une conformation déterminée, on peut également constituer ce coussin exclusivement des parois souples 15 et 16, retenant entre elles un matériau de rembourrage élastiquement compressible tel que de l'air 36, éventuellement remplacé par un autre matériau élastiquement compressible, auquel cas les parois 15 et 16  
20 peuvent être perméables aux gaz au lieu d'être imperméables aux gaz comme on l'a décrit.

Quel que soit le mode de mise en oeuvre de l'invention choisi par ailleurs, on peut en outre remplacer les moyens de rembourrage élastique formés par les parois 15 et 16 et le matériau de rembourrage tel  
25 que de l'air 36 qu'elles enferment par un matériau élastiquement compressible définissant lui-même les faces 26 et 20 et réaliser alors le rapprochement mutuel localisé de ces faces 26 et 20 dans les zones 33 et 34 par tout moyen approprié tel qu'un creusement localisé de la face correspondant à la face 26, par enlèvement de matière, ou encore une  
30 couture localisée à travers ce matériau élastiquement compressible, ou encore par tout autre moyen. Quel que soit le mode de réalisation des

moyens de rembourrage élastique, en outre, ces derniers peuvent être rapportés de façon amovible sur les autres constituants du coussin, notamment pour permettre le choix d'un positionnement des zones en creux relatif 33 et 34 adapté au mieux à un sujet déterminé, en fonction de sa  
5 taille, de son poids et de sa morphologie.

Il est bien entendu qu'un coussin selon l'invention peut être avantageusement enveloppé d'une housse de préférence perméable aux gaz, de façon non représentée.

Enfin, on comprendra que l'on ne sortirait pas du cadre de la  
10 présente invention en intégrant le coussin d'assise conforme à celle-ci dans un ensemble complexe de coussins, par exemple à usage de coussin de contention, comme le propose la demande de brevet français N° , déposée le même jour que la présente demande.

De façon générale, la présente invention est susceptible de  
15 nombreuses variantes de mise en oeuvre ne sortant pas de son esprit.

20

25

30

### REVENDICATIONS

1. Coussin d'assise, à usage médical ou de confort, comportant une face supérieure (27, 29) et une face inférieure (20) approximativement parallèles entre elles, destinées respectivement à recevoir le fessier d'un sujet, dans une position assise déterminée, et à reposer sur des moyens formant siège (3),

caractérisé en ce que ladite face supérieure (27, 29) présente deux zones localisées (33, 34) en creux relatif, en des emplacements correspondant aux aplombs respectifs des deux ischions d'un sujet occupant ladite position, de façon à répartir le poids du corps du sujet sur ladite face supérieure (27, 29) essentiellement dans d'autres zones (35) de celle-ci, entourant lesdites zones localisées (33, 34).

2. Coussin d'assise selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (15, 16, 31, 36) de rembourrage élastique interposés entre lesdites faces (20, 27, 29) et tendant élastiquement à les écarter mutuellement, et en ce que lesdits moyens (15, 16, 31, 36) de rembourrage élastique présentent deux épargnes localisées en regard desdites zones localisées (33, 34).

3. Coussin d'assise selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits moyens (15, 16, 31, 36) de rembourrage élastique comportent deux parois souples (15, 16) et un matériau élastiquement compressible (36) interposé entre lesdites parois (15, 16) et en ce que lesdites parois (15, 16) sont solidarisées mutuellement (46) en regard desdites zones localisées (33, 34) pour déterminer lesdites épargnes localisées.

4. Coussin d'assise selon la revendication 3, caractérisé en ce que lesdites parois (15, 16) des moyens de rembourrage (15, 16, 31, 36) sont imperméables aux gaz et définissent entre elles une chambre pressurisable (31), et en ce que ledit matériau de rembourrage (36) est un gaz en surpression emprisonné dans ladite chambre pressurisable (31).

5. Coussin d'assise selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (32) formant valve d'accès à ladite chambre pressurisable.

5 6. Coussin d'assise selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que l'une (15) desdites parois (15, 16) des moyens de rembourrage constitue ladite face inférieure (20).

7. Coussin d'assise selon la revendication 6, caractérisé en ce que ladite paroi (15) constituant ladite face inférieure (20) est sensiblement inextensible.

10 8. Coussin d'assise selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comporte des parois souples (16, 17), imperméables aux gaz, définissant une chambre dépressurisable (37) entre lesdites faces (20, 27, 29), dans une position directement adjacente à ladite face supérieure (27) et en regard desdites zones localisées (33, 34) et  
15 desdites autres zones (35), des moyens de remplissage (38, 39) sensiblement incompressibles d'épaisseur déterminée, logés dans ladite chambre dépressurisable (37) en regard desdites zones localisées (33, 34) et desdites autres zones (35), lesdits moyens de remplissage (38, 39) étant aptes à se  
20 présenter à l'état souple lorsque ladite chambre dépressurisable (37) est à la pression ambiante et à l'état rigide lorsque ladite chambre dépressurisable (37) est en dépression, et des moyens (47) formant valve d'accès à ladite chambre dépressurisable (37).

9. Coussin d'assise selon la revendication 8, caractérisé en ce que lesdits moyens de remplissage (38, 39) comportent dans ladite chambre  
25 dépressurisable (37) un cloisonnement interne (39) perméable aux gaz et un matériau granulaire de remplissage (38) retenu par ledit cloisonnement (39).

10. Coussin d'assise selon l'une quelconque des revendications 8 et 9 en combinaison avec l'une quelconque des revendications 3 à 7, caractérisé en ce que l'une (16) desdites parois (15, 16) des moyens de rembourrage (15, 16, 31, 36) constitue l'une desdites parois (16, 17) définissant la chambre dépressurisable (37).  
30

11. Coussin d'assise selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il comporte sur ladite face supérieure (27), en regard desdites zones localisées (33, 34) et desdites autres zones (35), des moyens (18, 40, 41, 42) de répartition des pressions de contact avec le sujet, lesquels sont souples, globalement sensiblement incompressibles, d'épaisseur déterminée et localement compressibles.

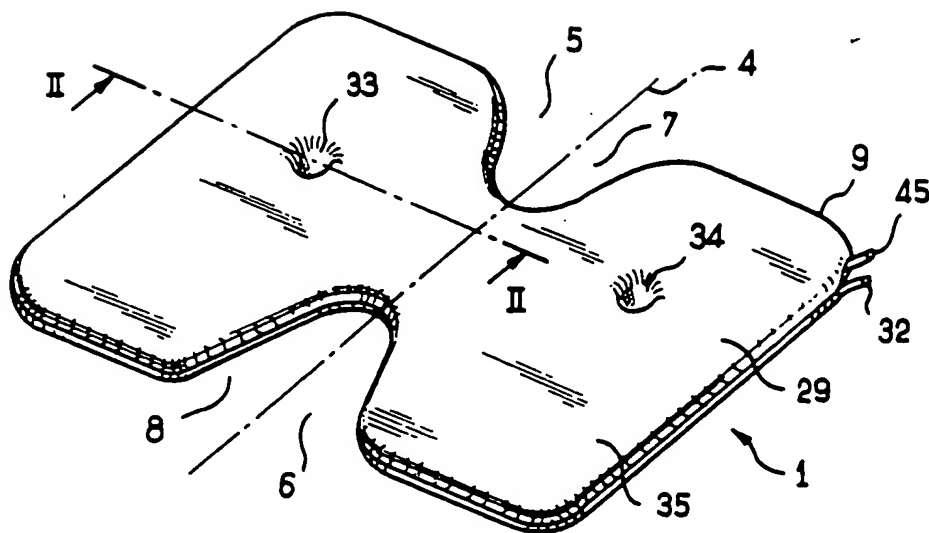
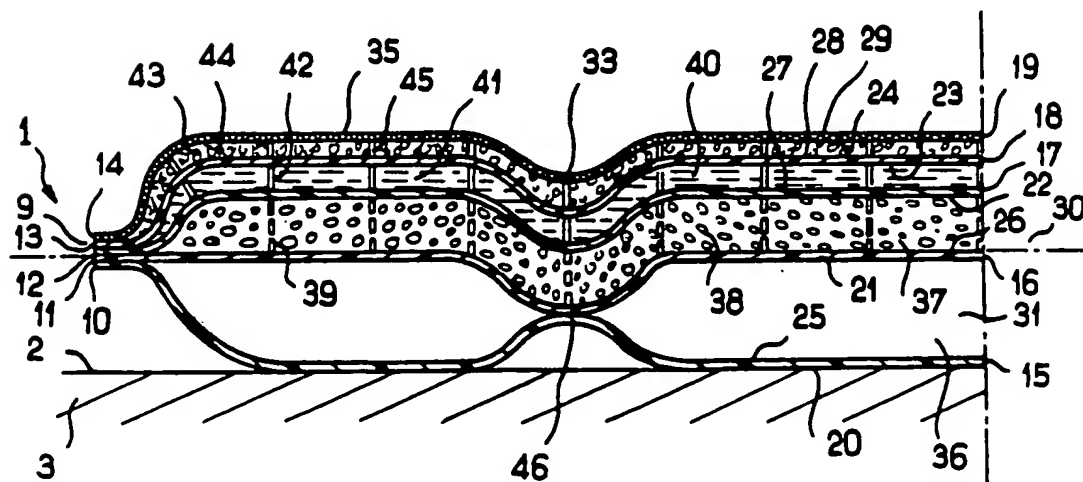
12. Coussin d'assise selon la revendication 11, caractérisé en ce que lesdits moyens de répartition (18, 40, 41, 42) comportent une poche (18, 19, 41) souple emplie d'un gel (40) sensiblement incompressible.

13. Coussin d'assise selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce qu'il comporte sur ladite face supérieure (27), en regard desdites zones localisées (33, 34) et desdites autres zones (35), un revêtement extérieur d'un matériau (19, 43, 44, 45) perméable aux gaz, souple et sensiblement incompressible, d'épaisseur déterminée.

14. Coussin d'assise selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'il comporte une échancrure périphérique (7) localisée en un emplacement (5) correspondant à l'aplomb de la région sacro-coccygienne d'un sujet occupant ladite position.

15. Coussin d'assise selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisé en ce qu'il comporte une échancrure périphérique (8) localisée en un emplacement (6) correspondant à l'aplomb de la région pubienne d'un sujet occupant ladite position.

1/1

FIG. 1FIG. 2

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**